

RELAZIONE TECNICA DI CALCOLO DELLA TARIFFA DI CONFERIMENTO IMPIANTO DI COMPOST DELL'ATO AMBIENTE CL2

Il sottoscritto dott. Ivan Paci con studio in via Rolli n. 46 iscritto all'Albo dei dottori commercialisti per la circoscrizione dei tribunali di Agrigento e Sciacca al n. 448 sez. A, a seguito di incarico conferito dal legale rappresentante dell'ATO Ambiente CL 2 SpA con sede legale in piazza san Francesco n. 5 c/o palazzo Municipale di Gela (CI) redige la presente relazione tecnica di calcolo della tariffa per impianto di compostaggio dell'ATO CL 2.

La presente relazione tecnica di calcolo della tariffa viene redatta dopo avere acquisito la documentazione richiesta all'ATO CL 2, dalla documentazione fornita si evincono alcuni parametri di costo non modificabili in quanto utilizzati in relazioni per procedure di asta pubblica per affidamento del servizio.

Si premette, inoltre, che il Dipartimento Regionale delle Acque e dei Rifiuti non ha divulgato alcuno schema tipo da utilizzare per la determinazione della tariffa di conferimento in un impianto di compost, ma vi sono schemi, non ufficiali, di cui peraltro, si è tenuto conto.

L'impianto si riferisce al trattamento della frazione umida derivante dalla raccolta differenziata di rifiuti urbani (CER 200108) e da scarti lignei e del verde ornamentale da giardini e parchi (CER 200201) proveniente dai Comuni facenti parte della SRR n°4.

L'impianto è autorizzato ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006 con "D.D.S. n. 114 del 03/05/2010" che ne specifica le prescrizioni di esercizio e di ammissibilità al conferimento ed al trattamento di rifiuti per i seguenti quantitativi:

Umido organico proveniente da RD	7.200 t/anno
Strutturante (scarto verde e strutturante ligneo -cellulosico)	2.931 t/anno

Le frazioni autorizzate presentano i seguenti codici CER: 030101, 030105, 030199, 150101, 150103, 170201, 200138, 200108, 200201 e 200302.

Si descrivono, sinteticamente, il processo produttivo dell'impianto con le relative sezioni:

- a) Sezione di ricezione del rifiuto in ingresso, nella quale sono svolte le seguenti attività:
- accettazione, pesatura e registrazione rifiuti;
 - scarico nel capannone di ricezione (in ambiente chiuso) del rifiuto in ingresso con ispezione visiva della qualità del materiale;
 - scarico dello scarto verde e dello strutturante ligneo - cellulosico nel piazzale esterno antistante il capannone di ricezione, triturazione e sua movimentazione con apposita pala meccanica per il conferimento nel capannone di ricezione;
 - manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature e delle linee impiantistiche;
- b) Sezione di pretrattamento in capannone chiuso del rifiuto in arrivo, nella quale sono svolte le seguenti attività:
- preparazione delle miscele omogenee tra scarto verde/strutturante ed il materiale umido (scarto alimentare e mercatale) nell'apposita apparecchiatura trito - omogenizzatrice;
 - scarico della miscela dalla trito-omogenizzatrice e carico delle biocelle, movimentate con autocarro dotato di apposita attrezzatura di scarramento, all'interno del capannone di ricezione;
 - biofiltrazione dell'aria aspirata dal capannone di ricezione e monitoraggio del processo di biofiltrazione;
 - pulizia costante del capannone di ricezione;
 - manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature e delle linee

impiantistiche

c) Linea di fermentazione accelerata (Fase ACT), nella quale sono svolte le seguenti attività:

- posizionamento delle biocelle nel settore apposito ed esecuzione di tutti i collegamenti per insufflazione aria e captazione percolati;
- esercizio delle biocelle con insufflazione aria di processo, bagnatura del materiale in fermentazione, scarico dei percolati;
- biofiltrazione dell'aria in uscita dalle biocelle e monitoraggio del processo di biofiltrazione;
- monitoraggio dei parametri di processo della fase ACT in continuo tramite sonde e trasmissione-registrazione automatica dei dati;
- movimentazione delle biocelle, al termine della fase ACT, con autocarro dotato di attrezzatura di scarramento per il trasporto fino all'aia di maturazione;
- pulizia costante dell'area di ubicazione delle biocelle;
- manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature e delle linee impiantistiche.

d) Linea di maturazione in area scoperta areata. Si riportano di seguito le attività svolte:

- 
- scarico del materiale dalle biocelle e formazione dei cumuli sull'aia di maturazione, con l'ausilio della pala meccanica (in dotazione all'impianto), in corrispondenza delle linee di insufflazione aria di processo e ricoprimento degli stessi con teli traspiranti (in dotazione all'impianto);
 - esercizio del processo di maturazione con insufflazione aria, rivoltamento periodico con pala, captazione dei percolati nelle apposite canalette, bagnatura del materiale in maturazione, monitoraggio della temperatura mediante sonde manuali collegate a computer con registrazione dati;
 - Verifica della funzionalità dei teli filtranti di copertura dei cumuli;

- Movimentazione del materiale maturo e suo trasporto all'area di maturazione finale/vagliatura sotto tettoia;
 - manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature e delle linee impiantistiche.
- e) Linea di maturazione finale/vagliatura in area esterna sotto tettoia nella quale vengono svolte le seguenti attività:
- formazione di cumuli del materiale proveniente dal capannone maturazione per il completamento del processo, rivoltamento periodico, captazione dei percolati e pulizia costante del settore;
 - vagliatura del materiale al termine della maturazione, con caricamento nella tramoggia del vaglio esistente tramite pala meccanica;
 - manutenzione ordinaria e straordinaria del vaglio;
 - smistamento del prodotto finito, del sovrullo e degli scarti e loro collocamento negli appositi settori di stoccaggio;
 - movimentazione del sovrullo ritenuto idoneo alla sezione di pretrattamento come strutturante per la formazione di nuova miscela.
-  f) Servizi vari per i quali vengono svolte le seguenti attività:
- manutenzione ordinaria e straordinaria delle sezioni di captazione, accumulo e allontanamento dei percolati, delle reti di approvvigionamento idrico, delle reti fognarie acque bianche e acque reflue, delle reti elettriche, dell'intero sistema di piping asservito all'impianto, della pesa e di tutte le apparecchiature che pur non citate fanno parte dell'impianto;
 - manutenzione ordinaria e straordinaria del sistema di captazione dei percolati e delle vasche di pioggia presenti nell'impianto
 - pulizia, manutenzione ordinaria e straordinaria dei locali uffici, pesa, magazzino,

officina.

Nella stesura dello schema di tariffa si è tenuto conto delle seguenti condizioni economiche che determinano voci di costo:

- costi relativi al personale da impiegare nella gestione dell'impianto. In tale contesto si è considerato il costo relativo ai salari manodopera diretta, salari addetto pesa ed al Responsabile di processo. Tale personale risulta indispensabile per la gestione dell'impianto.
- altri costi gestione del personale, nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro: visite mediche periodiche, Medico competente, RSPP Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, DPI Dispositivi di Protezione Individuale ed aggiornamento personale.
- Costi connessi con i consumi energetici e di carburanti: energia elettrica, gasolio per trituratore/Vaglio, gasolio spazzatrice, gasolio per autotrazione ruspe e autocarro.
- Costi connessi con le manutenzioni dei mezzi meccanici operanti all'interno e per il funzionamento dell'impianto: Tagliandi manutenzione pala, Tagliandi manutenzione camion, Tagliandi manutenzione biotritratore+spazzatrice, Tagliando vaglio, Manutenzione ordinaria impianto e attrezzature.
- Altri elementi di costo: relative alle analisi da effettuarsi periodicamente;
- Costi connessi con i conferimenti relativamente a: Smaltimenti sovvalli in discarica e Smaltimenti percolati;
- Costi relativi alle spese generali: materiale di consumo, spese postali, cancelleria, spese telefoniche, assicurazioni, , etc

Per quanto concerne i ricavi di gestione essi vanno ricondotti alla vendita del compost prodotto dall'impianto, ed in tal senso, dalla documentazione prodotta si evince il valore di costo.

In coda alla analisi dei costi e dei ricavi va aggiunto il valore relativo all'utile di impresa. Non viene prevista alcuna royalties in favore di alcun ente locale in quanto l'impianto è sito a Gela nella zona industriale .

La tariffa prevede l'ammortamento dei costi di costruzione dell'impianto considerati sia come costi di costruzione che costi delle attrezzature (mezzi). In tal senso, si è prevista la distribuzione di tali costi su un periodo temporale pari a 15 anni. Il valore del costo di costruzione è stato desunto dalla documentazione fornita dall'ATO CL2, ovvero, il costo di costruzione è stato dedotto dalla relazione sul conto finale, al netto del ribasso d'asta, per un importo pari a 3.901.265,93 €. Il costo dei mezzi (attrezzature) è stato dedotto dal DDS n. 1221 del 12/12/2008, per un importo pari a 684.300,00 €. Il costo complessivo del costo di costruzione e dei mezzi viene rapportato a 15 anni di esercizio ed alla produzione annua prevista.

Il totale dei costi e dei ricavi vanno rapportati alla capacità ricettiva dell'impianto, che in sede progettuale è prevista pari a 7200 tonn/anno.

Si allega alla presente tabella di calcolo della tariffa con evidenziati i dettagli di costo.

Dalla analisi degli elementi di costo e dei ricavi rapportati alla capacità ricettiva dell'impianto si rileva un importo tariffa a tonnellata pari a 113,20 €/tonn. Tale valore, tenuto conto dei fattori che intervengono nella formulazione della tariffa rappresenta un valore di costo compatibile con i costi medi esistenti. Infatti, la frazione organica rappresentando una consistente componente della raccolta differenziata, contribuisce alla elevazione della percentuale di RD, come peraltro richiesto dalla vigente normativa regionale.

Roma li, 13/07/2015



TARIFFA

ELEMENTI DI COSTO		DESCRIZIONE	DESCRIZIONE	IMPORTO
C) COSTI DEL PERSONALE				
c1	Salari manodopera diretta	3	39.734	€ 119.202,42
c2	Salari addetto pesa	1	39.734	€ 39.734,14
c3	Responsabile di processo	1	44.518	€ 44.517,78
TOTALE COSTO DEL PERSONALE				€ 203.454,34

ELEMENTI DI COSTO		DESCRIZIONE	costo	IMPORTO
C2) ALTRI COSTI GESTIONE DEL PERSONALE				
c21	Visite mediche periodiche	5	€ 500,00	€ 2.500,00
c22	Medico competente, Rsppt	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00
c23	DPI e aggiornamento personale	5	€ 250,00	€ 1.250,00
TOTALE				€ 5.750,00

ELEMENTI DI COSTO		DESCRIZIONE	costo	IMPORTO
D) CONSUMI				
d1	energia elettrica	0,17	€ 255.000,00	€ 43.350,00
d2	Gasolio per trituratore/vaglio	1,7	€ 6.000,00	€ 10.200,00
d3	Gasolio spazzatrice	1,7	€ 1.050,00	€ 1.785,00
d4	Gasolio per autotrazione ruspe e autocarro	1,7	€ 43.500,00	€ 73.950,00
TOTALE				€ 129.285,00

ELEMENTI DI COSTO		DESCRIZIONE	% quota	costo unitario	totale
E) MANUTENZIONI					
e1	Tagliandi manutenzione pala (500 ore)	2		€ 750	€ 1.500,00
e2	Tagliandi manutenzione pala (1000 ore)	2		€ 1.300	€ 2.600,00
e3	Tagliandi manutenzione camion	1		€ 1.700	€ 1.700,00
e4	Tagliandi manutenzione biotrituratore + spazzatrice	2		€ 2.500	€ 5.000,00
e5	Tagliando vaglio	2		€ 550	€ 1.100,00
e6	Manutenzione ordinaria impianto e attrezzature	2,00%		€ 2.000.000,00	€ 30.000,00
e7	Manutenzione straordinaria impianto e attrezzature	1,00%		€ 2.000.000,00	€ 20.000,00
TOTALE					€ 61.900,00

ELEMENTI DI COSTO		DESCRIZIONE	IMPORTO	totale
F) ALTRI COSTI				
f1	Analisi	corpo	€ 8.000	€ 8.000,00
TOTALE				€ 8.000,00
H) CONFERIMENTI				



h1	Smaltimenti sovralli in discarica	l	300	€/t	90	€ 27.000,00
h2	Smaltimenti percolati	l	360	€/l	80	€ 28.800,00
	TOTALE					€ 55.800,00
n1	N) SPESE GENERALI					
		materie di consumo, spese postali, cancelleria, spese telefoniche, assicurazioni, , etc)	corpo	€ 7.000		€ 7.000,00
	TOTALE					€ 7.000,00
	P) RICAVI DI GESTIONE					
		vendita del compost a dedurre				
	RICAVI VENDITA COMPOST					
	TOTALE					€ 10.000,00
	Q) UTILE D'IMPRESA					
		pari al 10% dei costi da C a P				
	TOTALE					€ 48.118,93

M)	ELEMENTI DI COSTO	DESCRIZIONE	IMPORTO	totale
	ALTRI COSTI			
m1	costo di costruzione		€ 3.901.265,93	
m2	costo mezzi (attrezzature)		€ 684.300,00	
	TOTALE			€ 4.585.565,93
		anni		
	ripartizione costo costruzione su base 15 anni	15	€ 305.704,40	costo ammortizzato su 15 anni
	a tonnellata, per 7200 tonn/anno	€ 42,46		
		aliquota a tonn costo di costruzione+ mezzi		

TARIFFA DI CONFERIMENTO

R) TOTALE COSTI+UTILE-RICAVI	€ 509.308,27
S) TON/ANNO DEI RIFIUTI IN INGRESSO	7200
1° quota tariffa IMPORTO TARIFFA a tonnellata (voci C, D, E, F, H, N, P, Q gestione)	€ 70,74
2° quota tariffa incidenza del costo di costruzione + mezzi (voce M)	€ 42,46
totale	€ 113,20

€/tonn.

